DIA 03

UMA NOVA PERSPECTIVA

LIÇÕES de FÍSICA

LISTA DE EXERCÍCIOS

código da lista: **rfwY0**

LISTA DE EXERCÍCIOS 3
Lista com **15 exercícios** para serem resolvidos em **60min.**

Questão 01 G1 - IFSUL (2007) #2214

Leia com atenção o texto que segue.

"Galileu fez outra grande descoberta. Ele mostrou que Aristóteles estava também errado quando considerava que fosse necessário exercer forças sobre os objetos para mantê-los em movimento. Embora seja necessária uma força para dar início ao movimento, Galileu mostrou que, uma vez em movimento, nenhuma força é necessária para manter o movimento – exceto a força necessária para sobrepujar o atrito. Quando o atrito está ausente, um objeto em movimento mantém-se em movimento sem a necessidade de qualquer força."

HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. 1ª ed. – Porto Alegre: Bookman, 2003. p. 50.

O texto refere-se a uma questão central no estudo do movimento dos corpos na Mecânica Newtoniana, que é a propriedade dos corpos manterem o seu estado de movimento.

Essa propriedade é conhecida como

a) força
b) massa
c) inércia
d) velocidade

Questão 02 UFJF (2020) #2215

A mecânica clássica, ou mecânica newtoniana, permite a descrição do movimento de corpos a partir de leis do movimento. A primeira Lei de Newton para o Movimento, ou Lei da Inércia, tem como consequência que676338006:

a) Se um determinado objeto se encontrar em equilíbrio, então nenhuma força atua sobre ele.
b) Se um objeto estiver em movimento, ele está sob ação de uma força e, assim que essa força cessa, o movimento também cessa.
c) Se a soma das forças que agem num objeto for nula, ele estará com velocidade constante ou parado em relação a um referencial inercial.
d) Se um objeto se deslocar com velocidade constante, em nenhuma hipotese ele pode ser descrito como estando parado.
e) Se um objeto estiver com velocidade constante em relação a um referencial inercial, a soma das forças que atuam sobre ele não é nula.

Questão 03 UFU (2019) #2216

No século XVI, as pessoas acreditavam que a Terra não se movia. Todavia, atualmente sabemos que ela se move, e um conceito físico que sustenta e auxilia na justificativa dessa ideia é o da

a) pressão

b) quantidade de movimento.

c) inércia

d) ação e reação.

Questão 04 G1 - CFTCE (2019) #2217

Na teoria de Newton, o conceito de força desempenha um importante papel para o estudo dos movimentos dos objetos. Esse conceito pode ser associado à capacidade de colocar um objeto em movimento bem como de trazê-lo ao repouso.

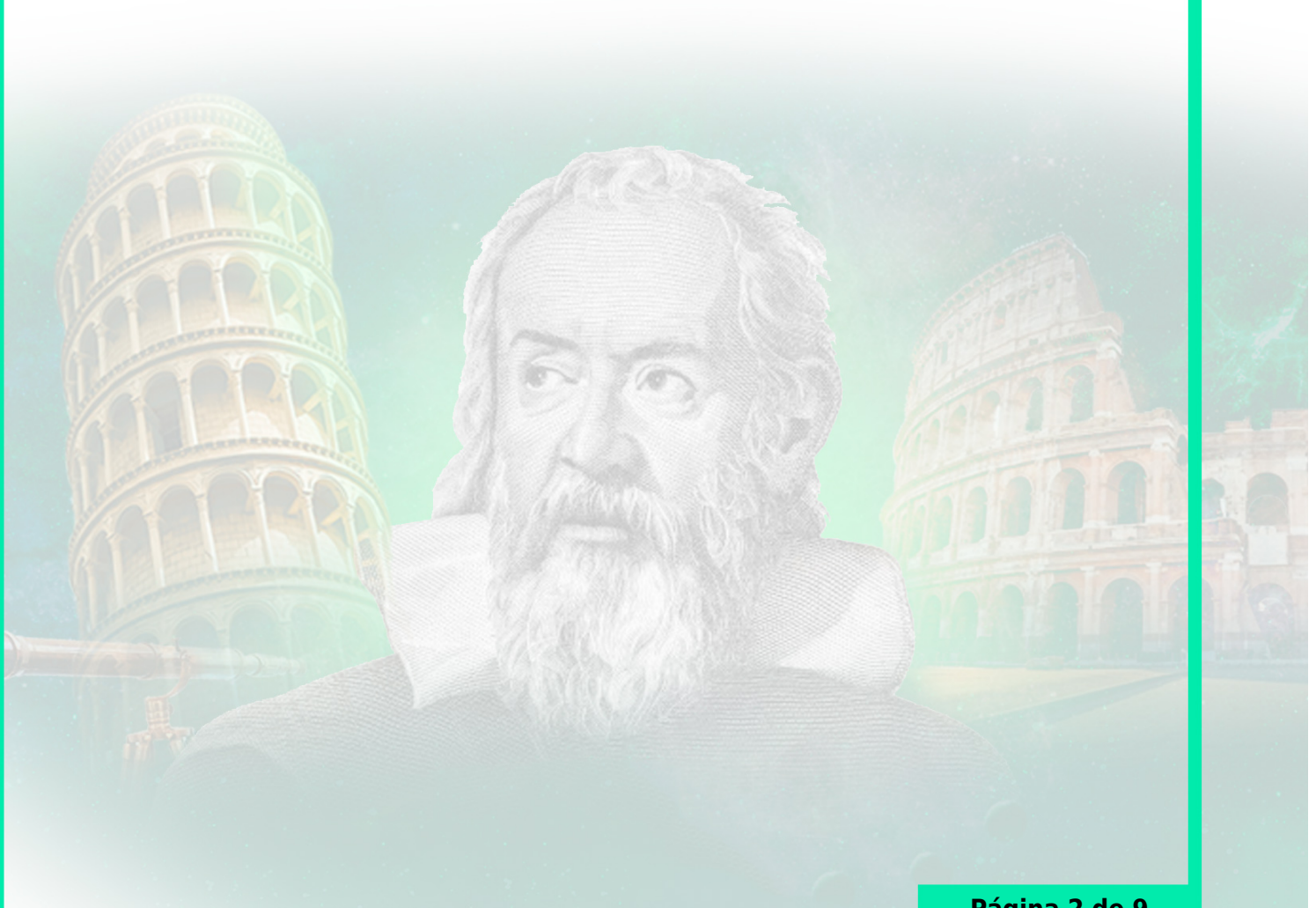
Com base nessa teoria, o airbag – dispositivo de segurança dos automóveis que aciona uma reação química produtora de um gás capaz de encher rapidamente um balão de ar – diminui o risco de morte durante as colisões, devido a sua capacidade de

a) reduzir o valor da inércia do ocupante do veículo.

b) direcionar o impacto para a estrutura metálica do veículo.

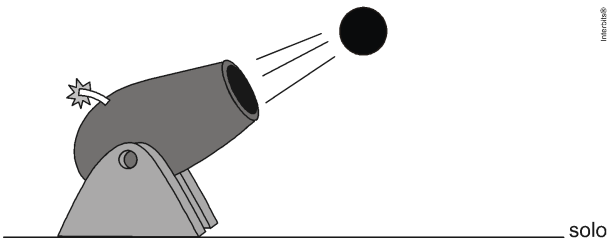
c) aplicar uma força no mesmo sentido de movimento do carro.

d) aumentar o tempo necessário para o ocupante do carro entrar em repouso.



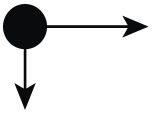
Questão 05 UERJ (2014) #2218

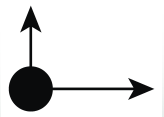
A imagem abaixo ilustra uma bola de ferro após ser disparada por um canhão antigo.



Desprezando-se a resistência do ar, o esquema que melhor representa as forças que atuam sobre a bola de ferro é:

a

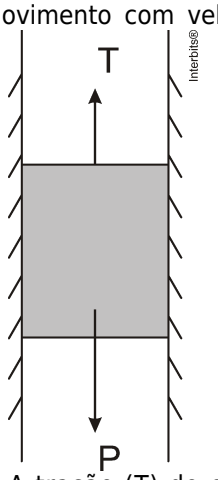
b


c


d

Questão 06 UNEMAT (2010) #2219

A figura abaixo representa um elevador em movimento com velocidade constante.



A tração (T) do cabo durante o movimento de subida é

a) maior que o peso do elevador.
b) maior que durante o movimento de descida.
c) igual durante o movimento de descida.
d) menor que durante o movimento de descida.
e) menor que o peso do elevador.

Questão 07 UECE (2020) #2220

Considere um navio petroleiro parado em alto mar. Desprezando os movimentos de ondas e forças de arrasto do vento, caso o navio esteja em equilíbrio estático, é correto afirmar que é

a) nula a soma vetorial da força peso com a força de empuxo.

b) vertical para cima o vetor força resultante da soma da força peso e da força de empuxo.

c) vertical para baixo o vetor força resultante da soma da força peso e da força de empuxo.

d) horizontal o vetor força de empuxo e se anula com a força de atrito viscosa da água.

Questão 08 G1 - CPS (2020) #2221

Com a promessa de tornar economicamente mais viáveis os voos espaciais, uma empresa demonstrou ser capaz de fazer retornarem os propulsores de seu foguete. A recuperação desses propulsores possibilita que eles sejam reparados para serem reutilizados em novos lançamentos.

Após terem cumprido sua função, os propulsores do foguete se desprendem, caindo aceleradamente em direção ao planeta. Ao se aproximarem da superfície, retropropulsores são acionados, imprimindo uma força vertical e para cima de intensidade _____I_____ que a do peso dos propulsores, diminuindo contínua e drasticamente a velocidade de queda, até próximo ao toque no solo. Nesse momento, os retropropulsores imprimem uma força vertical e para cima de intensidade _____II_____ a do peso dos propulsores, o que os mantém pairando, sem velocidade, enquanto os computadores avaliam a telemetria para, finalmente, diminuírem até zero a retropropulsão.

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas da frase.

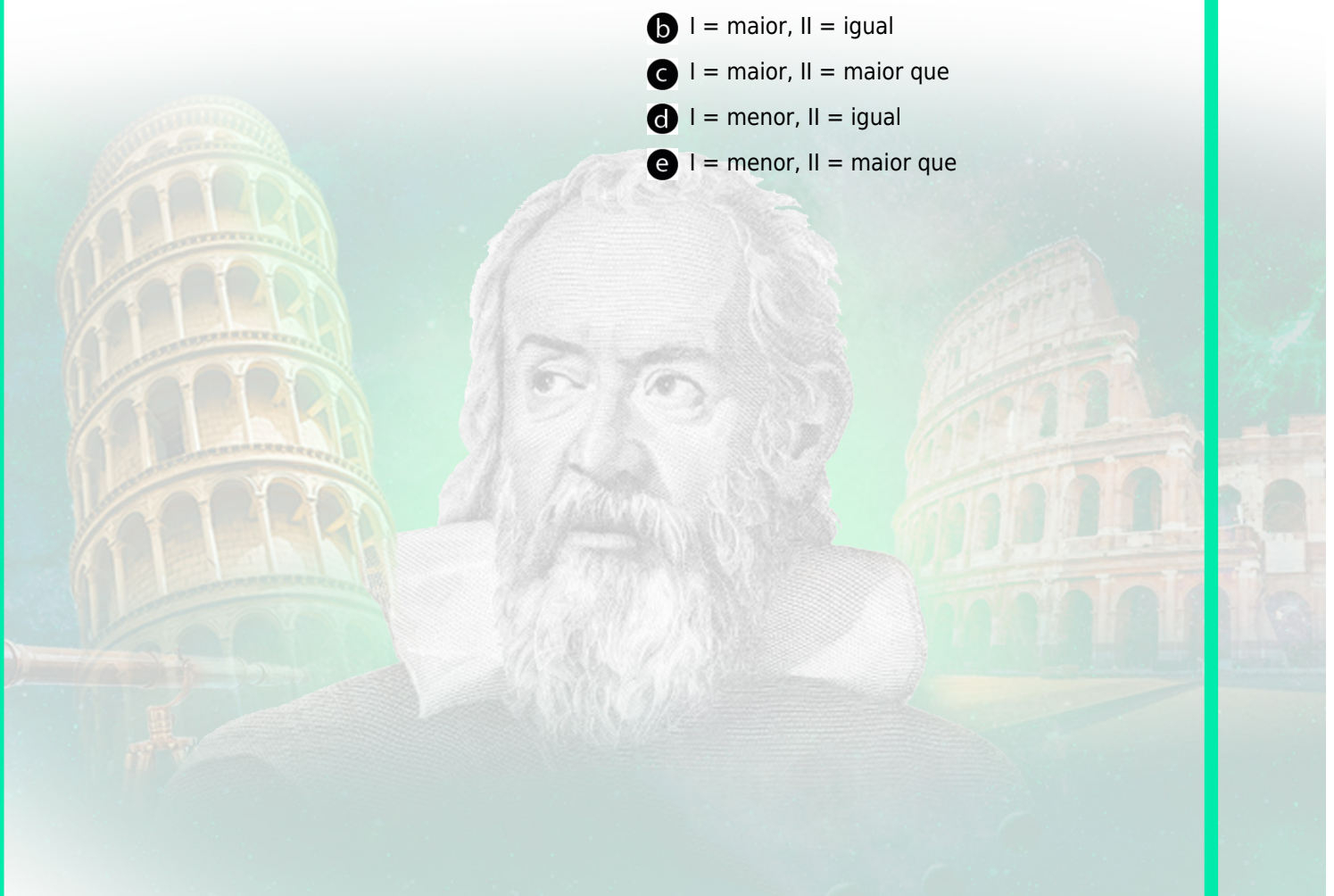
a) I =maior , II = menor que

b) I = maior, II = igual

c) I = maior, II = maior que

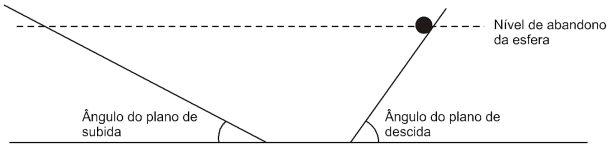
d) I = menor, II = igual

e) I = menor, II = maior que



Questão 09 ENEM (2014) #2222

Para entender os movimentos dos corpos, Galileu discutiu o movimento de uma esfera de metal em dois planos inclinados sem atritos e com a possibilidade de se alterarem os ângulos de inclinação, conforme mostra a figura. Na descrição do experimento, quando a esfera de metal é abandonada para descer um plano inclinado de um determinado nível, ela sempre atinge, no plano ascendente, no máximo, um nível igual àquele em que foi abandonada.



Galileu e o plano inclinado. Disponível em: www.fisica.ufpb.br. Acesso em: 21 ago. 2012 (adaptado).

Se o ângulo de inclinação do plano de subida for reduzido a zero, a esfera

a) manterá sua velocidade constante, pois o impulso resultante sobre ela será nulo.

b) manterá sua velocidade constante, pois o impulso da descida continuará a empurrá-la.

c) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois não haverá mais impulso para empurrá-la.

d) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois o impulso resultante será contrário ao seu movimento.

e) aumentará gradativamente a sua velocidade, pois não haverá nenhum impulso contrário ao seu movimento.

Questão 10 FEEVALE (2017) #2223

Assinale a alternativa a seguir que identifica a Primeira Lei de Newton.

a) Um corpo em movimento tende a permanecer o movimento em MRU.

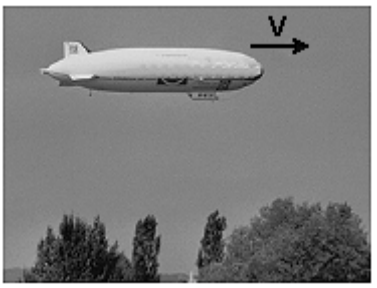
b) Quando sobre um corpo a força resultante é nula, ele tende a permanecer em repouso, se estiver em repouso, ou continuar o movimento em MRU, se estiver se movimentando.

c) Um corpo tende a permanecer em repouso, caso sua velocidade seja diferente de zero, em relação ao mesmo referencial.

d) Um corpo pode alterar seu movimento desde que a força resultante sobre ele seja zero.

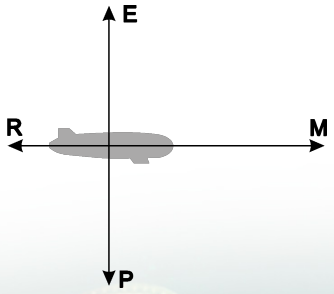
Questão 11 UFMG (2010) #2224

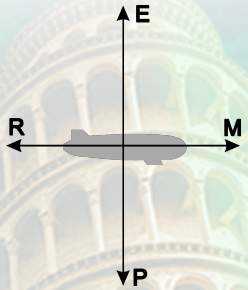
Nesta figura, está representado um balão dirigível, que voa para a direita, em altitude constante e com velocidade v, também constante:

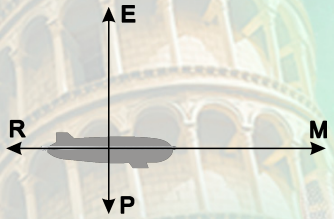


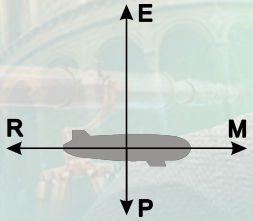
Sobre o balão, atuam as seguintes forças: o peso P, o empuxo E, a resistência do ar R e a força M, que é devida à propulsão dos motores.

Assinale a alternativa que apresenta o diagrama de forças em que estão mais bem representadas as forças que atuam sobre esse balão.

a


b


c


d


Questão 12 UECE (2014) #2225

Um corpo de massa m, em queda livre e sob ação de gravidade g constante, parte do repouso e descreve uma trajetória vertical. Durante a queda, a resistência do ar impõe uma força de atrito proporcional ao módulo V da velocidade do corpo, o que faz a massa se deslocar com aceleração variável. O módulo da força de resistência é dado por bV, onde b é uma constante de proporcionalidade e depende, dentre outros fatores, da forma do corpo. A segunda Lei de Newton, aplicada ao corpo, mostra que o módulo da força resultante é força = mg - bV = mA, onde A é o módulo da aceleração. Note que, no instante inicial, V = 0 e a aceleração fica simplesmente A = g. À medida que o tempo passa, V aumenta e A diminui até um instante de tempo em que a velocidade se manterá constante. Esta velocidade, chamada de velocidade terminal, tem módulo igual a

a mg

b bmg

c b/m

d mg/b

Questão 13 EEAR (2016) #2226

O personagem Cebolinha, na tirinha abaixo, vale-se de uma Lei da Física para executar tal proeza que acaba causando um acidente.

Copyright©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

A lei considerada pelo personagem é:

a) 1ª Lei de Newton: Inércia.

b) 2ª Lei de Newton: F = m . a

c) 3ª Lei de Newton: Ação e Reação.

d) Lei da Conservação da Energia.

Questão 14 UEMA (2016) #2227

CTB – Lei nº 9.503 de 23 de Setembro de 1997
Institui o Código de Trânsito Brasileiro
- Art. 65. É obrigatório o uso do cinto de segurança para condutor e passageiros em todas as vias do território nacional, salvo em situações regulamentadas pelo CONTRAN.
http://www.jusbrasil.com.br.

O uso do cinto de segurança, obrigatório por lei, remete-nos a uma das explicações da Lei da Inércia, que corresponde à

a) 1ª Lei de Ohm.

b) 2ª Lei de Ohm.

c) 1ª Lei de Newton.

d) 2ª Lei de Newton.

e) 3ª Lei de Newton.

Questão 15 UECE (2019) #2228

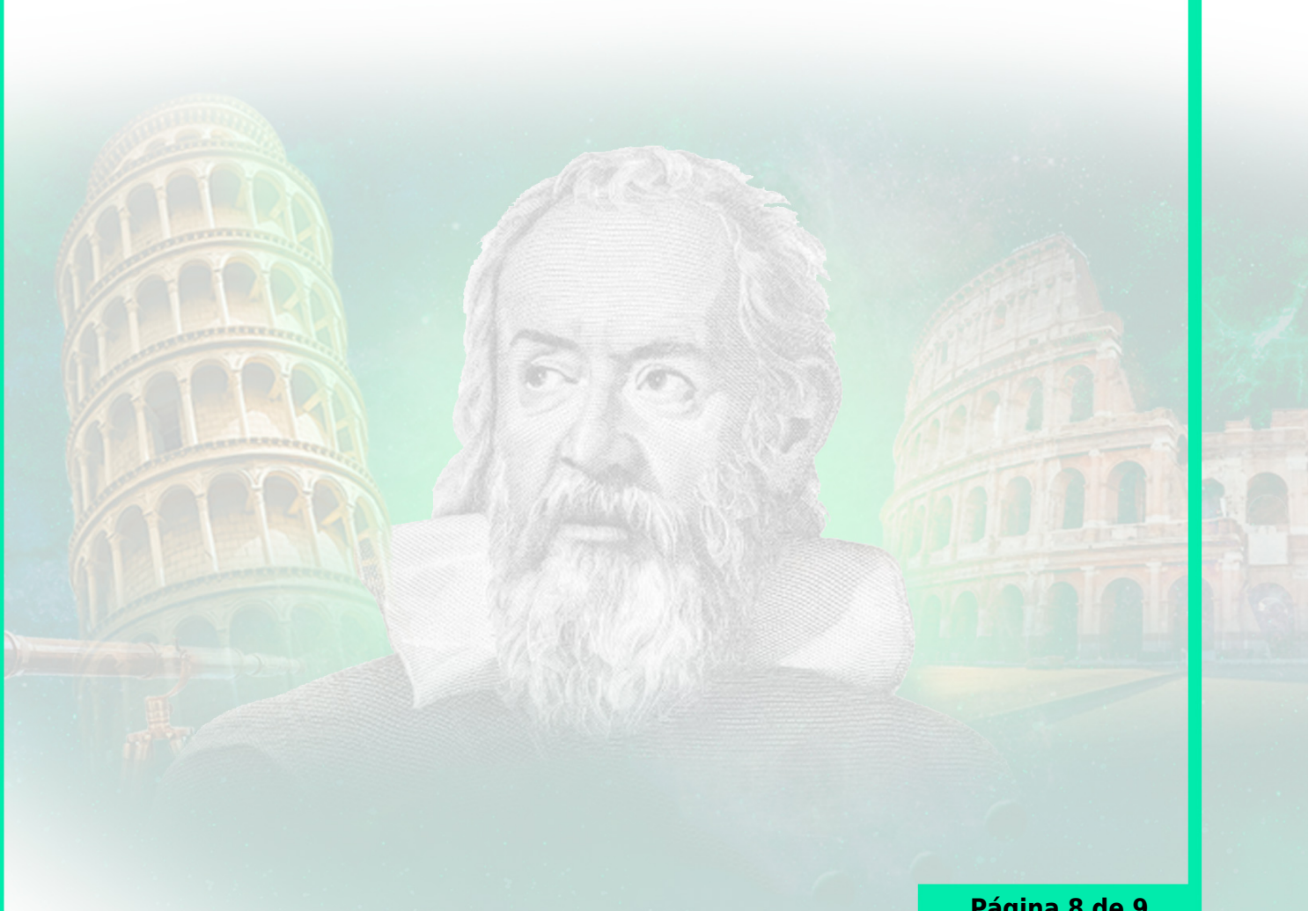
Desde o início de 2019, testemunhamos dois acidentes aéreos fatais para celebridades no Brasil. Para que haja voo em segurança, são necessárias várias condições referentes às forças que atuam em um avião. Por exemplo, em uma situação de voo horizontal, em que a velocidade da aeronave se mantenha constante,

a) a soma de todas as forças externas que atuam na aeronave é não nula.

b) a soma de todas as forças externas que atuam na aeronave é maior que seu peso.

c) a força de sustentação é maior que seu peso.

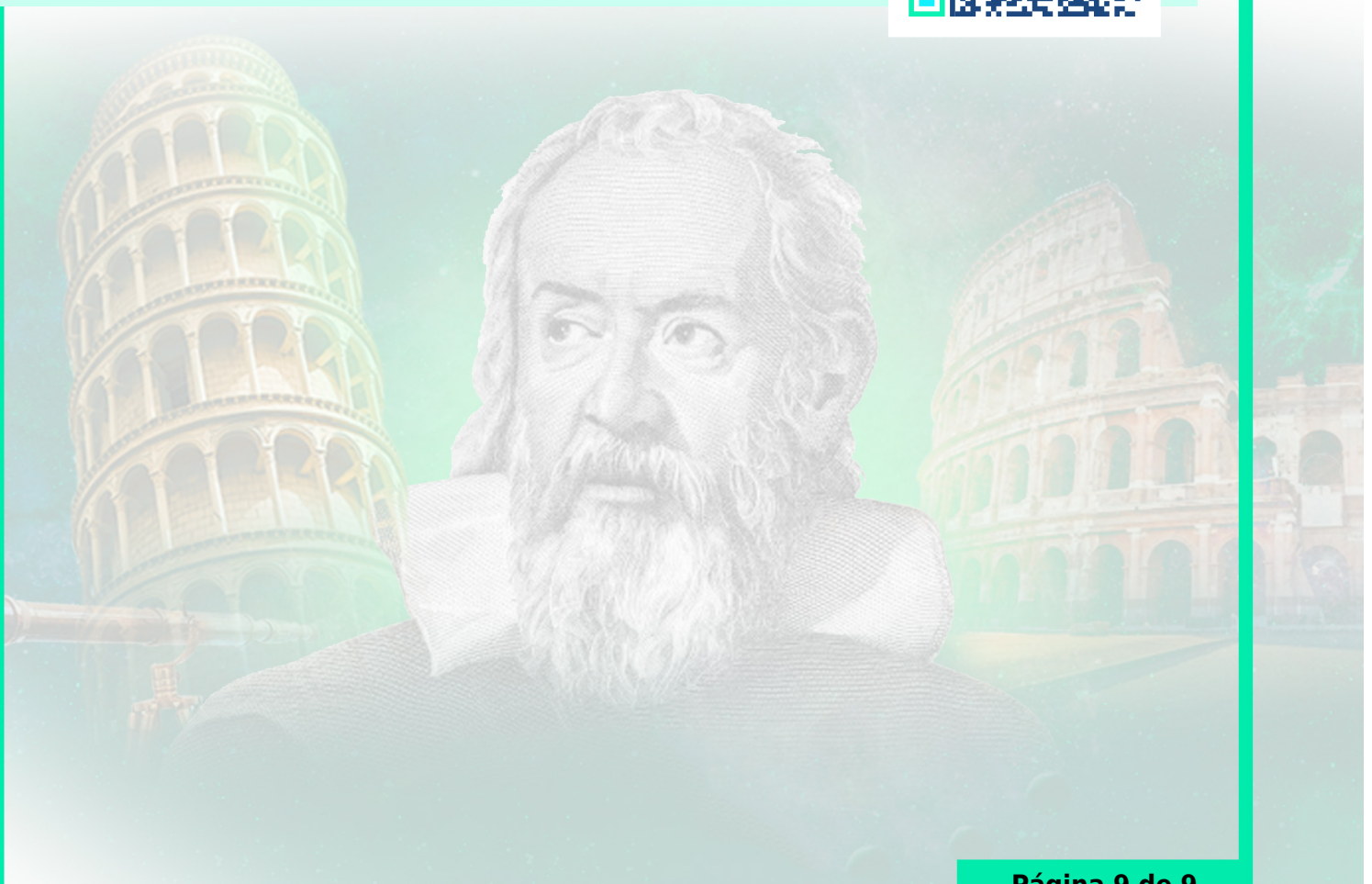
d) a soma de todas as forças externas que atuam na aeronave é nula.



GABARITO DA SUA LISTA DE EXERCÍCIOS

Veja as resoluções em vídeo desta lista de exercícios

Questão 01	Questão 02	Questão 03	Questão 04
D	**C**	**C**	**D**
Questão 05	Questão 06	Questão 07	Questão 08
A	**C**	**A**	**B**
Questão 09	Questão 10	Questão 11	Questão 12
A	**B**	**B**	**D**
Questão 13	Questão 14	Questão 15	
A	**C**	**D**	

Veja as resoluções em vídeo desta lista de exercícios

Agora é o momento de aprender com a sua dificuldade. Clique ou escaneie o QRCODE para acessar a resolução em vídeo dos exercícios desta lista.